

REMARKS:

The claims in the application remain 1-20.

Favorable consideration of the application is respectfully requested.

Applicants elect Group II, Claims 11-20 drawn to an apparatus, for examination at this time. This election is made with traverse for the following reasons:

The present application is a U.S. National Phase application of a PCT application. As enunciated in M.P.E.P. §1893.03(d)

Examiners are reminded that unity of invention (not restriction) practice is applicable in international applications (both Chapter I and II) and in national stage (filed under 35 U.S.C. 371) applications [emphasis added]. . .

When making a lack of unity of invention requirement, the examiner must (1) list the different groups of claims and (2) explain why each group lacks unity with each other group (i.e. why there is no single general inventive concept) specifically describing the unique special technical feature in each group. . .

A group of inventions is considered linked to form a single general inventive concept where there is a technical relationship among the inventions that involves at least one common or corresponding special technical feature [emphasis added]. . .

In the present instance, independent Claims 1 and 11 recite, among other features, a method for pyrolysis and gasification of organic substances involving a pyrolysis reactor 1, a fluidized bed 3, a reaction zone 2 for the pyrolysis gases 13, and a heat exchanger 2 for receiving waste gases 37 (reference is being made to preferred embodiments of the present invention

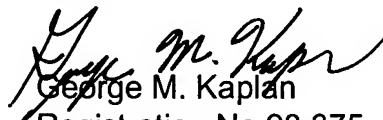
illustrated in the drawings of the present application). Hence, the claims all possess at least one common technical feature in accordance with M.P.E.P. § 1893.03(d) supra.

Therefore, the present set of claims all possess unity of invention so restriction is unwarranted. In this regard, attention is respectfully called to the International Search Report PCT/ISA/210 appended to the priority PCT application and the International Preliminary Examination Report PCT/IPEA/409 (copies enclosed) in which Claims 1-15 (which correspond to pending Claims 1-20 herein) were all searched and examined and therefore deemed to possess unity of invention during Chapters I and II.

Accordingly, in view of the forgoing remarks, it is respectfully requested the restriction requirement be withdrawn and all pending claims herein, be examined at the present time. A petition for an automatic one month extension of time for response under 37 C.F.R. §1.136(a) is enclosed in triplicate together with the requisite petition fee.

Early favorable action is earnestly solicited.

Respectfully submitted,

  
George M. Kaplan  
Registration No.28,375  
Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE  
333 Earle Ovington Blvd.  
Uniondale, NY 11553  
(516) 228-8484

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>01801-00 Z-dm</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des Internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 05953</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>27/06/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>30/06/1999</b>
Anmelder  <b>HERHOF UMWELTTECHNIK GMBH</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. \_\_\_\_\_



wie vom Anmelder vorgeschlagen



keine der Abb.



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/05953

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 C10B49/16 C10B57/18 C10K3/02 C10J3/12 C10J3/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C10B C10K F23C C10J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, COMPENDEX

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 99 31197 A (MUEHLEN HEINZ JUERGEN ;DMT GMBH (DE); SCHMID CHRISTOPH (DE)) 24. Juni 1999 (1999-06-24) das ganze Dokument	1-15
Y	US 4 244 779 A (ENGSTROEM FOLKE ET AL) 13. Januar 1981 (1981-01-13) Spalte 8, Zeile 31 -Spalte 9, Zeile 20 Abbildung 6 Beispiel 5	1-15
A	US 4 047 883 A (WATERS PERCY LLOYD) 13. September 1977 (1977-09-13) Spalte 4, Zeile 12 - Zeile 26 Spalte 4, Zeile 61 -Spalte 5, Zeile 4 Spalte 6, Zeile 10 - Zeile 20 Abbildung 4	1, 11-15



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/11/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zuurdeeg, B

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/05953

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9931197	A	24-06-1999	DE	19755693 C	29-07-1999
			AU	2513399 A	05-07-1999
US 4244779	A	13-01-1981	FI	762695 A	23-03-1978
			FI	770546 A	22-08-1978
			AU	512867 B	30-10-1980
			AU	2709277 A	25-01-1979
			CA	1100817 A	12-05-1981
			DE	2741285 A	30-03-1978
			DE	2759933 B	15-07-1982
			FR	2365754 A	21-04-1978
			GB	1561237 A	13-02-1980
			JP	53039670 A	11-04-1978
			NO	773236 A, B,	28-03-1978
			NO	820155 A	28-03-1978
			NO	161451 B	08-05-1989
			SE	430000 B	10-10-1983
			SE	7709375 A	23-03-1978
			SE	462398 B	18-06-1990
			SE	8207014 A	08-12-1982
			SU	927108 A	07-05-1982
			US	4311670 A	19-01-1982
US 4047883	A	13-09-1977	AU	495102 B	20-01-1977
			AU	8321775 A	20-01-1977
			DE	2532994 A	05-02-1976
			GB	1523886 A	06-09-1978
			JP	51049172 A	28-04-1976

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 01801-00 Z-dm	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/05953	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/06/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/06/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C10B49/16		
Anmelder HERHOF UMWELTTECHNIK GMBH		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  30/01/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  19.09.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Keipert, O  Tel. Nr. +49 89 2399 7375  

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-11                      ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-15                      ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Nr.:**

1-3                        ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/05953

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-15
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-15
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt



**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: WO-A-99 31197 (MUEHLEN HEINZ JUERGEN ;DMT GMBH (DE);  
SCHMID CHRISTOPH (DE)) 24. Juni 1999 (1999-06-24)  
D2: US-A-4 244 779 (ENGSTROEM FOLKE ET AL) 13. Januar 1981  
(1981-01-13)

2. Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand der Ansprüche 1 und 11 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Vergasung von organischen Stoffen, bei dem die organischen Stoffe in einem Pyrolysereaktor mit heißem, aus einer Feuerung rezirkuliertem Wärmeträgermaterial in Kontakt gebracht und pyrolysiert werden, die festen Pyrolyserückstände zusammen mit dem Wärmeträgermaterial in die Feuerung überführt werden, und die teerhaltigen Pyrolysegase in einer zweiten Reaktionszone zu einem Produktgas mit hohem Heizwert umgesetzt werden. Die Umsetzung zum Produktgas wird dabei in einem indirekten Wärmetauscher, ggf. unter Zugabe eines Reaktionsmittels, durchgeführt, wobei der Wärmeinhalt der Feuerungsabgase für die chemische Reaktion ausgenutzt wird (Anspruch 1). Im Unterschied zur vorliegenden Anmeldung wird im nächstliegenden Stand der Technik die Verbrennung nicht in einer Wirbelschicht, sondern in einer Rostfeuerung durchgeführt. Hinsichtlich der technischen Effekte und Vorteile - schneller Trocknung und Pyrolyse des Einsatzstoffes, Verzicht auf ein Fluidisierungsmedium im Pyrolyseschritt, Zerkleinerungseffekt in der Pyrolyse, Erzeugung von Produktgas mit hohem Heizwert und einfacher Durchführbarkeit durch Gliederung in Verfahrensstufen bei optimaler Auslegung der einzelnen Verfahrensstufen - unterscheiden sich beide Verfahren aber nicht.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein alternatives Verfahren zu finden, bei dem die Feuerung in einer

Wirbelschicht durchgeführt wird.

In Dokument D2 (Spalte 8 Zeile 31 - Spalte 9 Zeile 33, Spalte 12 Zeilen 1-26, Figuren 6-7) wird ein Verfahren und eine Vorrichtung für die thermische Zersetzung organischer Materialien beschrieben, wobei das organische Material mit heißem rezirkuliertem Feststoff aus einer Verbrennungswirbelschicht in Kontakt gebracht und dabei pyrolysiert wird. Die festen Pyrolyseprodukte werden in die Verbrennungswirbelschicht überführt und verbrannt, die Pyrolysegase werden abgezogen und einer Gasreinigung unterworfen.

Der Fachmann würde nun ohne weiteres die Dokumente D1 und D2, die zum selben technischen Gebiet gehören, gemeinsam betrachten. Er wäre somit ohne erfinderisches Zutun in der Lage, die in Dokument D1 offenbarten Merkmale mit denen des Dokuments D2 zu kombinieren, und er würde auf diese Weise zum Gegenstand der Ansprüche 1 und 11 gelangen. Die in Anspruch 1 und 11 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann daher nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT).

3. Die abhängigen Ansprüche 2-10, 12-15 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen. Die Gründe dafür sind die folgenden:

(1) Ansprüche 2-8, 10 enthalten lediglich Merkmale, die in Dokument D1 offenbart sind, und die daher für den Fachmann durch Kombination der Dokumente D1 und D2 naheliegend sind.

(2) Ansprüche 12-13, 15 enthalten lediglich Merkmale, die in Dokument D2 offenbart sind, und die daher für den Fachmann durch Kombination der Dokumente D1 und D2 naheliegend sind.

(3) Ansprüche 9, 14 enthalten lediglich Merkmale, die der Fachmann auf dem Gebiet der Katalyse bzw. Wirbelschichttechnik als allgemeines Fachwissen bezeichnen würde.